

*CHOLÉRA DES AUTRUCHES ET DES NANDOUS.*

PAR M. G. PHISALIN.

Depuis que Pasteur a élucidé l'étiologie du choléra des Poules par la découverte de l'agent microbien qui le détermine, un grand nombre de bactériologistes ont étudié des septicémies analogues chez d'autres espèces d'Oiseaux et, dans quelques cas, ont pu isoler un Microbe identique à celui qui a été décrit par Pasteur. Mais, jusqu'ici, on n'avait pas observé, à ma connaissance du moins, une maladie de ce genre chez les Autruches et les Nandous; or, tout dernièrement, j'ai eu l'occasion d'étudier chez ces Oiseaux une épidémie dont les caractères cliniques et bactériologiques ne diffèrent pas de ceux du choléra des Poules. Voici dans quelles circonstances :

Depuis plusieurs années, des tentatives sont faites, au Muséum d'histoire naturelle, pour acclimater l'Autruche; jusqu'ici elles sont restées infructueuses. Ces Oiseaux nous arrivent au commencement de la belle saison, se portent très bien pendant tout l'été et l'automne, puis, dès que se montrent les premiers froids, ils tombent brusquement malades, malgré tous les soins dont ils sont entourés, et meurent en quelques jours.

C'est ainsi qu'un lot de sept Autruches, arrivées de la Guinée française le 13 juin 1901, ont successivement péri de la même manière, du 14 au 20 décembre, après avoir présenté les symptômes suivants : l'affection débute par une gêne respiratoire qui semble provenir d'une obstruction des fosses nasales, car l'Oiseau tient constamment le bec ouvert; en même temps survient une diarrhée verdâtre qui va en augmentant; l'animal perd tout appétit; il s'affaiblit rapidement, chancelle sur ses pattes, la tête vacille; bientôt il reste couché et ne peut plus se relever; il tombe dans la somnolence, se refroidit et meurt. L'évolution de la maladie dure, en général, de huit à dix jours; cependant elle est quelquefois plus rapide, et la terminaison fatale arrive en quatre à cinq jours.

Quant aux Nandous, ils résistent mieux que les Autruches. Cependant trois de ces Oiseaux sont morts dans le courant de décembre et ont présenté les mêmes symptômes que les Autruches. L'un d'eux, après avoir été très malade pendant huit jours, était en voie de guérison quand survint une recrudescence de froid avec tempête de neige qui lui fut fatale, car il succomba le lendemain. Grâce à l'obligeance de M. le professeur Oustalet, à qui j'adresse mes sincères remerciements, j'ai pu faire l'autopsie de trois Autruches et du dernier Nandou.

La marche rapide de la maladie qui tue ces Oiseaux en pleine santé, sans causer d'amaigrissement, éveillait l'idée d'une intoxication ou d'une obstruction intestinale. Ce dernier accident pouvait paraître vraisemblable en

raison des divers corps étrangers, couteaux, cailloux, pipes, que ces Oiseaux sont capables d'ingurgiter. Cependant, à l'examen du tube digestif, on n'a trouvé que quelques marrons et quelques cailloux de même grosseur ; il n'y avait pas d'obstruction ni d'étranglement interne, mais la muqueuse gastro-intestinale était enflammée dans toute son étendue. Le foie était congestionné ; dans un cas, il montrait quelques petits abcès blanchâtres disséminés. Dans le péricarde, il y a un épanchement de liquide clair assez abondant.

Le sang est noir, visqueux, peu coagulable. La muqueuse buccale est d'un rouge vif, surtout autour du larynx et de l'orifice postérieur des fosses nasales ; des mucosités épaisses, visqueuses, de couleur verdâtre, obstruent les cavités nasales.

L'examen du sang et du foie m'a montré différents Microbes, en particulier deux Bacilles ne prenant pas le Gram, dont un plus petit réduit à un seul article et semblable à un Coccus ; dans un cas, j'ai trouvé un Streptocoque mélangé aux deux formes précédentes.

Outre ces lésions, on a trouvé chez le Nandou une altération profonde du sac aérien thoracique gauche. La paroi de ce sac était tapissée, dans toute son étendue, d'une fausse membrane dure, cornée, recouverte d'un léger enduit grisâtre de consistance molle. Au niveau des cartilages costaux, cette membrane épaissie se continuait dans les espaces intercostaux avec des masses fibrineuses jaunâtres provenant de foyers inflammatoires en voie de transformation.

Sur les frottis de cette fausse membrane, colorés de différentes manières, on trouve deux Bacilles qui ne prennent pas le Gram, mais qui se distinguent par leurs dimensions et leur forme : l'un est plus long et plus gros, l'autre, au contraire, est très court et très ténu. Dans le sang et l'épanchement péricardique, pas de Microbes.

*Bactériologie.* — Lesensemencements du sang et de l'épanchement péricardique des Atruches ont donné dans le bouillon des cultures troubles, grisâtres ; ceux du sang et de la sérosité péricardique du Nandou sont, au contraire, restés stériles, mais les parcelles de fausse membrane du sac aérien, semés sur divers milieux, ont abondamment proliféré. Dans toutes ces cultures, j'ai retrouvé les mêmes espèces microbiennes au nombre de trois : un Streptocoque, qui a poussé peu abondant dans quelques cultures seulement ; une variété de Colibacille très pathogène pour le Cobaye et le Chien, et enfin un Cocco-Bacille que j'ai réussi à isoler par les inoculations en péritoine de Cobayes, les dilutions successives en bouillon de peptone et les cultures sur plaques de gélose.

Ce Microbe donne en poussant dans le bouillon un trouble léger et uniforme ; il développe une odeur spéciale, qui, dans les vieilles cultures, rappelle celle du fromage de gruyère, mais pas assez intense pour se ré-

pandre dans l'étuve; sur agar et sur gélatine, il produit de petites colonies arrondies, transparentes, d'une teinte grise opaline par réflexion; il ne liquéfie pas la gélatine, ne se développe pas sur pomme de terre; il pousse dans le vide. C'est à la température de 32 à 39 degrés qu'il se cultive le mieux, mais, à partir de 40 degrés, il végète très mal et la culture ne tarde pas à s'arrêter. Au microscope, il se montre sous forme de Coccus simples ou doubles; quelquefois il est plus allongé et nettement bacillaire; il est peu visible sans coloration; il oscille sur place mais n'a pas de mouvements de translation; il se colore assez bien par les couleurs d'aniline, mais ne prend pas le Gram.

Inoculée sous la peau d'un Pigeon, à la dose de 2 centimètres cubes, la culture en bouillon a provoqué une septicémie aiguë et la mort en vingt-quatre heures, avec pullulation des Microbes dans le sang. Un centimètre cube de la même culture, injecté sous la peau d'un Cobaye, n'a produit qu'une lésion locale insignifiante.

En injection intra-veineuse, chez un Chien de 4 kilogrammes, une dose de 3 centimètres cubes a déterminé d'abondants vomissements bilieux, une diarrhée profuse et une hypothermie qui s'est terminée par la mort en moins de dix heures. A l'autopsie, le sang est noir, incoagulable; la muqueuse gastro-intestinale est tellement infiltrée de sang, que les plaques de Peyer, moins congestionnées, apparaissent comme des dépressions grisâtres.

Par l'ensemble de ces caractères, le Microbe que j'ai retiré du sang et des organes des Autruches et des Nandous est donc identique à celui du choléra des Poules. Il ressemble aussi beaucoup à celui que j'ai isolé dans la septicémie des Cobayes et dans la maladie des Chiens. La principale différence qui existe entre ces Microbes est relative aux propriétés pathogènes. C'est ainsi que le Microbe du choléra des Poules et celui de la maladie des Chiens sont presque dépourvus de virulence pour le Cobaye, quand on les inocule sous la peau, tandis que le Microbe provenant des Cobayes morts de la septicémie que j'ai découverte est, au contraire, très virulent pour cette espèce. On peut faire disparaître cette inégalité de virulence par des passages multipliés à travers l'organisme. Pour le microbe du Chien, j'ai obtenu, après 35 passages par le Chien, une augmentation de virulence telle, qu'il suffit d'inoculer de 1 à 2 dixièmes de centimètre cube de culture dans les veines pour tuer, en quelques heures, un jeune Chien de 20 kilogrammes, et pour donner au Cobaye, par inoculation sous-cutanée, une septicémie identique à celle qui se produit spontanément chez ce rongeur. En outre, avec le Microbe du Cobaye, j'ai vacciné cet animal contre le Microbe du Chien et inversement; j'ai obtenu des résultats analogues avec le Microbe du choléra des Poules. Il est donc rationnel d'admettre que tous ces Microbes appartiennent à une seule et même espèce, dont la virulence varie suivant l'animal dont elle provient et auquel elle

s'est adaptée. S'il en est réellement ainsi, le groupe des *Pasteurella* (Trévisan), dont Lignières a fixé les limites avec netteté et précision, ne renfermerait qu'une seule espèce microbienne, et la maladie qu'elle détermine chez les animaux, la Pasteurellose, unique dans sa cause, variable dans ses manifestations, pourrait être comparée, sous ce rapport, à la Tuberculose engendrée par le Bacille de Koch.

*Étiologie.* — C'est le froid qui semble jouer le rôle principal dans la genèse de l'infection des Autruches et des Nandous. Il serait difficile d'expliquer autrement pourquoi ces Oiseaux, qui, pendant six mois, n'éprouvent aucun trouble dans leur santé, sont pris subitement dès qu'arrive la mauvaise saison, alors que toutes les autres conditions de nourriture et de local restent les mêmes. Quant à la pénétration du Microbe, elle se fait vraisemblablement par le tube digestif. Cette espèce microbienne est très répandue; elle se trouve peut-être à l'état normal dans l'intestin, où elle vivrait en Saprophyte inoffensif tant que l'organisme n'éprouve aucune cause d'affaiblissement. La température centrale des Oiseaux, qui dépasse 40 degrés, ne permet pas au Microbe de se multiplier activement et de fabriquer ses toxines, mais on comprend que, chez les animaux non acclimatés, le froid continu puisse, en abaissant la température du corps, favoriser la pullulation du microbe, et par suite la production dans l'intestin d'une grande quantité de toxine. C'est ce qui explique le brusque début de la maladie par une diarrhée abondante, suivie d'un affaiblissement progressif. L'intoxication favorise à son tour l'envahissement du sang par des Microbes de l'intestin, et ces infections secondaires ne font que précipiter la marche vers la terminaison fatale.

*Prophylaxie.* — Il y a deux manières de lutter contre l'épidémie cholériforme qui décime les Autruches et les Nandous : s'attaquer directement à la cause du mal, c'est-à-dire au Microbe, ou bien augmenter la résistance de l'organisme. Puisque le Microbe pénètre par les voies digestives, on pourrait remplir la première indication en désinfectant soigneusement les locaux où ont péri les animaux et en stérilisant les aliments. Quant à la seconde indication, c'est la méthode déjà employée par Pasteur pour les Oiseaux de basse-cour, c'est-à-dire à la vaccination qu'il faudrait recourir. Les deux moyens pourraient être employés simultanément. Rien ne serait plus facile que de faire des essais de vaccination chez ces Oiseaux. En augmentant progressivement la virulence des vaccins, on aurait de grandes chances d'obtenir une immunisation solide qui permettrait à ces belles espèces de résister aux causes d'infection naturelle et de s'acclimater dans notre Ménagerie.

---